



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I855930 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：112146121 (22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 11 月 28 日

(51)Int. Cl. : E04H14/00 (2006.01) A01G9/12 (2006.01)
A01G31/00 (2018.01) A01K61/00 (2017.01)

(71)申請人：林國義 (中華民國) (TW)
新北市三重區忠孝路 3 段 40 巷 1 之 1 號 9 樓
林志奇 (中華民國) (TW)
新北市三重區忠孝路 3 段 40 巷 1 之 1 號 9 樓

(72)發明人：林國義 (TW)；林志奇 (TW)

(74)代理人：楊延壽

(56)參考文獻：

TW	I738624B	TW	I747594B
TW	M656176U	CN	107535236A
CN	115553155A		

審查人員：姜光晉

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：16 共 43 頁

(54)名稱
一地多用途的綠建築系統

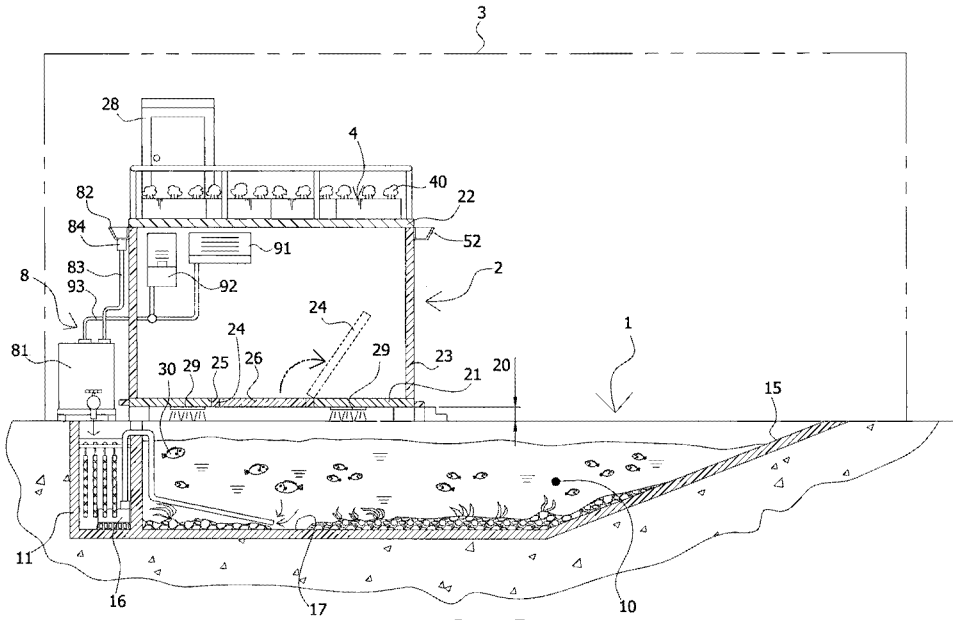
(57)摘要

本發明提供一種一地多用途的綠建築系統，是以建物垂直整合為一體的構造，所述內建物為住宿用途的建築物，其底面與地平面之間保留間距，形成空氣流動的通風空間；所述外建物，是設置在地平面上用於遮陽、防雨及蟲害用途的網室，該建築物是設置在網室內；再者，可增設下建物，其設置在地平面下及建築物底下、用於養殖水產生物的養殖池；上述建築物的屋頂上設置了植栽及兼具隔溫的植生床，在周圍外牆設置了供植物生長的綠化裝置；據此，透過本發明的屋頂植栽、外牆綠化、網室遮陽、屋底空氣流通，使室內能隔熱隔溫；由於能自住、養殖、觀賞、有機栽種、綠化環境、增加農作物產量，遂能追求經濟、簡單、接近自然生活，滿足自給自足生態圈，達到節能減碳、生態平衡及資源再利用，創造出以消耗最少能源並產出有機無毒食物的有機生活環境。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1: 養殖池
- 10: 蓄水空間
- 11: 過濾池
- 15: 斜邊坡
- 16: 沉水泵浦
- 17: 凹溝槽
- 2: 建築物
- 20: 通風空間
- 21: 底板
- 22: 屋頂
- 23: 外牆
- 24: 掀蓋
- 25: 觀景窗
- 26: 透明玻璃板
- 28: 屋凸
- 29: 發光單元
- 8: 廢水回收裝置
- 81: 儲水倉
- 82: 集水槽
- 83: 輸入管
- 84: 落葉分離器
- 91: 冷氣機
- 92: 除濕機
- 93: 輸水管
- 30: 水產生物
- 40: 農作植物



【圖 5】

公告本

I855930

發明摘要**【發明名稱】**一地多用途的綠建築系統**【中文】**

本發明提供一種一地多用途的綠建築系統，是以建物垂直整合為一體的構造，所述內建物為住宿用途的建築物，其底面與地平面之間保留間距，形成空氣流動的通風空間；所述外建物，是設置在地平面上用於遮陽、防雨及蟲害用途的網室，該建築物是設置在網室內；再者，可增設下建物，其設置在地平面下及建築物底下、用於養殖水產生物的養殖池；上述建築物的屋頂上設置了植栽及兼具隔溫的植生床，在周圍外牆設置了供植物生長的綠化裝置；據此，透過本發明的屋頂植栽、外牆綠化、網室遮陽、屋底空氣流通，使室內能隔熱隔溫；由於能自住、養殖、觀賞、有機栽種、綠化環境、增加農作物產量，遂能追求經濟、簡單、接近自然生活，滿足自給自足生態圈，達到節能減碳、生態平衡及資源再利用，創造出以消耗最少能源並產出有機無毒食物的有機生活環境。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖(5)。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	養殖池	10	蓄水空間
11	過濾池	15	斜邊坡
16	沉水泵浦	17	凹溝槽
2	建築物	20	通風空間
21	底板	22	屋頂
23	外牆	24	掀蓋
25	觀景窗	26	透明玻璃板
28	屋凸	29	發光單元
8	廢水回收裝置	81	儲水艙
82	集水槽	83	輸入管
84	落葉分離器	91	冷氣機
92	除濕機	93	輸水管
30	水產生物	40	農作植物

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：(無)。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 一地多用途的綠建築系統

【技術領域】

【0001】 本發明是涉及一種自然生態系統與建築物共構結合的領域，尤指一種一地多用途的綠建築系統。

【先前技術】

【0002】 隨著社會的發展，全球人口的急劇膨脹，相應的糧食需求也隨之提高，為了增加糧食產量，大量使用化肥、農藥和基因改造，但卻造成土壤利用率不斷降低，還造成罹癌人數與日俱增等隱憂，使得有越來越多的人想找回一個對環境非常友善，且符合永續經營概念的自然循環生態系統，因而成就了所謂的自然農業系統。

【0003】 再者，現今氣候變遷與溫室效應正逐步的影響著全人類的生活，極端氣候在世界各地不斷發生，不論是乾旱，突如其來的水災，甚至水庫缺水，農作物受到天候、地震、病蟲害等因素影響，造成農產品欠收、品質下降，甚至地方糧食危機，這些都是極端氣候對農作物生長造成的影響，未來人們的糧食來源，勢必受到衝擊。

【0004】 近年來越來越多人使用新興的栽種方式，以減少資源浪費，「魚菜共生」、「魚菜蚓共生」農法便是新興的農耕方式，其在無土環境中，建立魚、植物、微生物的循環鏈，魚透過排泄物為植物提供養份，植物吸收養份實現水質過濾，而微生物對魚排泄物進行分解，藉由這樣的技術可以實現“養魚不換水，種菜不施肥”，這種魚菜協同共生的應用技術，是

藉水產養殖與水耕栽培相互結合，形成”魚幫菜、菜幫魚”互利共生的循環系統，達到零污染，成為持續循環排放的低碳生產模式。至於「魚菜蚓共生」農法，則是多了將蔬果等腐質植物餵食給蚯蚓，再將蚯蚓作為魚兒的蛋白質，而蚯蚓的排泄物可提供給植物作為養份。

【0005】 上述自然生態共生農法，已被視為緩解極端氣候變化、保障食物生產的一種新興農作方式，其具備對環境友善、撙節水資源、降低耕(ㄍ)種(ㄘㄨㄣ)土地，以及產出乾淨安全食物的特質，能服膺「聯合國永續發展」的多項目標，為人類生活提供美好的願景。

【0006】 然而，要在地狹人稠、建地及建物售價高昂的都市裡發展自然生態共生農法，常受到有限空間的影響而無法使農作產量增加，檢討原因，是因為傳統將居住空間與栽培或養殖空間採橫向發展，而非立體直向發展，其不但占用了較大面積，還無法有效產出更多農作物產量；故如何有效利用空間、使自然生態共生農法能增加農作物產量，便成為本發明欲突破的問題之一。

【0007】 接著，建物物的屋頂在夏季烈日照射下，表面溫度可高達65℃以上，如果沒有很好的隔熱設備，將使室內溫度升高；又如果沒有很好的保溫效果，冬天室內就會很冷；傳統為了隔熱及保溫，都是將房頂加裝隔熱及保溫的建築材料，然除了建築材料之外，是否能在實施自然生態共生農法的同時，也能使屋頂具有隔熱或保溫效果，讓室內涼爽或溫暖，便成為本發明欲解決的問題之二。

【0008】 其次，傳統自然生態共生農法中，餵食、觀賞或捕撈水中生物時，皆需站在魚池（或魚箱、魚桶、魚槽）的旁邊，不能站在上方，倘

要站在上述設備的上方進行餵食、觀賞、捕撈或垂釣，又該如何去實現，便成為本發明欲解決的問題之三。

【0009】 傳統自然生態共生農法中，蚯蚓是養殖在堆肥箱內，但當蚯蚓繁殖過剩，就必須由箱中取出作為魚類的天然飼料，但蚯蚓並不會主動落入魚槽設備內，必須藉由人力抓取及移出，如此就會耗費不少時間與功夫，如果能設置一種使蚯蚓主動離開堆肥箱、並能自動落入魚池內的裝置，便成為本發明欲解決的問題之四。

【0010】 傳統自然生態共生農法中使用的水源，在夏季時因水量蒸發大，故需要適當補充，有時還需擔心枯水時期水源不足，因此在實施自然生態共生農法的同時，如何做好水資源蒐集，便成為本發明欲解決的問題之五。

【0011】 最後，在沒有電力設施的偏鄉、郊區實施自給自足生活型態時是非常辛苦的，若有太陽能供電設備提供電力，無疑是一大幫助；但傳統的網室或溫室並未有效結合太陽能供電裝置，因此如何在網室或溫室上結合太陽能供電裝置，便成為本發明欲解決的問題之六。

【0012】 我們都知道「綠建築」是以人類的舒適健康為基礎，追求與地球環境共生共榮，及人類生活環境永續發展的建築。簡言之，就是以環保、節能、永續為出發點，打造「消耗最少地球能源與資源，製造最少廢棄物，具有生態節能，健康特性與減廢的建築物」，才能與地球環境共生共榮共存。然而如何使人造建築和自然生態環境取得一個平衡點，這也是本發明欲努力開發突破的課題。

【發明內容】

【0013】 為解決上述問題，本發明提供以下二個技術方案，第一個技術方案為一種一地多用途的綠建築系統，是以內、下、外三個建物垂直整合為一體的共構建築；所述內建物，是設置在地平面上、能作為住宿用途的臨時性建築物，所述建築物的底板與地平面之間保持間距形成高度落差，以作為空氣流動的通風空間；所述下建物，是設置在地平面下及所述建築物的底下、並構成一蓄水空間供養殖水產生物的養殖池，所述養殖池旁設置了用於清淨池水的過濾池、生化池及淨水池；所述外建物，是固定設置在地平面上用於遮陽、防雨及防蟲害用途的網室，所述網室是隧道式棚架形式，為主支架表面覆以紗網及/或塑膠布，所述建築物及養殖池皆設置在所述網室內；所述網室內未被利用的空地能種植農作植物形成有機網室農場；在所述建築物的屋頂頂面上設置了多個植生床，所述植生床是用於栽培農作植物生長且不具有熱傳導作用的隔溫裝置，其佈置在所述建築物的屋頂上能具有隔熱及保溫的作用；又所述建築物的四周外牆設置了能供植物生長的綠化裝置，使該外牆成為綠化的植栽牆。

【0014】 進一步而言，上述技術方案中，所述網室是由多根主支架表面覆以紗網及/或塑膠布，所述建築物的外牆至少有一牆面能取代所述網室相對應的牆面，該相對應的所述外牆牆面不需再搭設所述網室的紗網及/或塑膠布，使該相對應的所述外牆即為所述網室外牆的一部份，並讓該相對應的所述外牆是曝露在外而未被所述網室籠罩在內。

【0015】 進一步而言，上述技術方案中，所述植生床平放在所述屋頂的頂面上，是由多個具有隔熱、保溫、防漏及質輕功能的栽培箱併排組合而成，所述栽培箱是耐高溫的真空發泡塑料製成，其具有朝上的開口且該

開口以蓋板覆蓋著，所述蓋板更設置了多個可供植栽盆嵌入的鑲孔，所述植栽盆的盆底是平放在該栽培箱內的箱底上，所述栽培箱內放入淨水，該植栽盆內的培養土下層是沉浸在該淨水中。

【0016】 進一步而言，上述技術方案中，所述養殖池包括有第一區以及與第一區連接且至少設置一個以上的第二區，所述第一區是被該建築物遮蓋且作為水產生物棲息的遮蔽區，所述第二區是未被該建築物遮蓋且作為水產生物日照、餵食及供垂釣的開放區，所述養殖池周邊的任何一邊至少設置一個以上提供給兩棲類、螺蝸、水棲昆蟲能易於進入該養殖池內的斜邊坡，所述斜邊坡的上端銜接地平面，下端銜接養殖池的池底面。

【0017】 進一步而言，上述技術方案中，所述建築物的底板至少設置了一觀景窗，所述觀景窗可作為室內觀賞及餵食水產生物之用，該觀景窗是一地面窗口由掀蓋覆蓋著，所述掀蓋包含了一具有透視觀賞用途且能承重的透明玻璃板；所述建築物的底板底面下設置了能朝該養殖池內投光的發光單元，所述發光單元為LED聚光燈組。

【0018】 進一步而言，上述技術方案中，更包括設置在所述養殖池周邊的蚯蚓養殖裝置，所述蚯蚓養殖裝置是由箱體及覆蓋在該箱體上的頂板所組成，所述箱體內放置了堆肥及蚯蚓，所述頂板可掀開或移動；所述箱體還包括了底板，該底板設置多個能使蚯蚓水流落至所述養殖池內的小孔；所述箱體的前方還具有一能偏轉移動後以傾斜角度提供給蚯蚓爬出箱外的調整板。

【0019】 進一步而言，上述技術方案中，所述建築物外設置了廢水回收裝置，其包括：一放置在所述養殖池旁作為備用水源的儲水艙；一圍繞

在所述建築物之屋頂四周圍且用於蒐集雨水的集水槽；一銜接集水槽並將雨水排入儲水艙內的輸入管；一結合在輸入管上端能用於篩除落葉、雜物的落葉分離器。

【0020】 進一步而言，上述技術方案中，所述網室為隧道式棚架形式，為多根主支架表面覆以紗網及/或塑膠布，在所述隧道式棚架的兩側上方增設了太陽能供電裝置，所述太陽供電裝置包括：至少一根以上垂直設置在網室隧道式棚架之主支架上的穩固型支架，再於所述穩固型支架上固定著橫放的底架，且在所述的底架上固定著太陽光電模組，又多個太陽光電模組相互併聯後成為太陽光電組列；以及設置了用於儲存電力的蓄電池，還有提高發電量和安全性的逆變器。

【0021】 第二個技術方案為一種一地多用途的綠建築系統，是以內、外二個建物垂直整合為一體的共構建築；所述內建物，是設置在地平面上、能作為住宿用途的臨時性建築物，所述建築物的底板與地平面之間保持間距形成高度落差，以作為空氣流動的通風空間；所述外建物，是固定設置在地平面上用於遮陽、防雨及防蟲害用途的網室，所述網室是隧道式棚架形式，所述建築物設置在所述網室內，所述網室內未被利用的空地能種植農作植物形成有機網室農場；所述建築物的屋頂頂面上更設置了多個植生床，所述植生床是用於栽培農作植物生長且不具有熱傳導作用的隔溫裝置，其佈置在所述建築物的屋頂上能具有隔熱及降低室溫作用；又所述建築物的四周外牆設置了能供植物生長的綠化裝置，使該外牆成為綠化的植栽牆。

【0022】 若採用上述本發明技術方案，與現有技術比較，具有如下效

益：

【0023】 其一，本發明以內、外二個建物以立體垂直整合為一體的模式時，能有效利用空間環境，減少土地的使用；這種在一土地上形成具有居住、種植、綠化、節能環保的多用途優點，並有效改善生態環境品質；其次，藉由網室農場、屋頂植栽、牆面綠化，等於在有限的面積與空間中增加了農作產物生產面積，培育出更多的農作產物，使產量得以增加，提高經濟效益。再者，本發明以內、外、下三個建物以立體垂直整合為一體的模式時，則比上述實施型態增加了養殖、觀賞、捕撈、垂釣等用途，更能節省水資源，並以自然生態共生農法達到自給自足的生活型態，有利於保護我們所共享的生存環境。

【0024】 其二，本發明培育植物的植生床，是由多個耐高溫真空發泡塑料製成的栽培箱組合而成，所述栽培箱本身具有防水及隔絕冷熱的隔溫作用，覆蓋在屋頂上後，能把外界熱、冷空氣阻隔在外，使溫度沒有傳導的介質，據此能降低室內溫度及達到保溫效果，另外加上具有遮陽、防雨、保溫及通風特性的網室，以及外牆具有綠化裝置來避陽與防曬，使建築物成為節能又冬暖夏涼的綠建築。

【0025】 其三，本發明在建築物的底板設置了具有掀蓋的觀景窗，底板的底面下更設置了能投光的LED聚光燈組，又所述掀蓋具有透明玻璃板，能具有承重及透視觀察功能；如此一來，便能提供在室內實現觀賞、餵食、捕撈或垂釣水產生物的用途，帶給人新鮮、方便、療癒及有趣的生活模式。

【0026】 其四，本發明養殖池中，至少有一側邊設置成斜邊坡，以讓

蛙、螺、蝸、蛞蝓及水棲昆蟲等能容易地由地平面進入池內棲息與繁殖，進而打造出一個具有蟲鳴蛙叫的濕地生態池；再者，所述蛙類的卵及蝌蚪可作為魚類的蛋白質來源，水螺與水蝸能吃水中青苔、藻類及殘渣，具有清潔及維持水質的作用，而螺卵、蝸卵也能作為魚類的蛋白質食物；水棲昆蟲也是魚類的食物來源之一，其能作為判斷及監測水質是否惡化的小小尖兵。

【0027】 其五，本發明在養殖池的周邊設置蚯蚓養殖裝置，箱體內放入堆肥與蚯蚓，箱體的前板能隨時調整傾斜角度，以供蚯蚓能從前板爬出箱外並落入養殖池內作為魚類的蛋白質食物；箱體中產生的蚯蚓液（液態肥料）可由底板的小孔滴落出來，其能作為植物生長的重要元素；另外，含有蚯蚓糞的堆肥，在移出後可作為水土耕植物的主要養份來源。

【0028】 其六，本發明設置了廢水回收裝置，能蒐集雨水，同時也能蒐集建築物內的冷氣機、除濕機排出的冷凝水，由於雨水和冷凝水皆不含氯，很適合養殖與種植，因此可作為養殖池的備用水源，在池水不足時就能進行補充，夏季時能調節水源，不虞擔心水資源不足或匱乏，藉此能達到節能省水的效果。

【0029】 藉由上述，透過本發明建築物的屋頂植栽及隔溫、外牆綠化、網室遮陽、房底空氣流通，使室內達到隔熱降溫效果；更可淨化空氣、降低噪音、改善環境品質、增加農作物產量；由於可自住、養殖、觀賞、隔熱、有機栽種、綠化環境等，遂能追求經濟、簡單、接近自然生活，滿足自給自足的生態圈，達到節能減碳、生態平衡及資源再利用，創造出以消耗最少能源並產出有機無毒食物的有機生活環境。

【圖式簡單說明】**【0030】**

- 〔圖1〕為本發明第一實施型態的立體示意圖。
- 〔圖2〕為本發明臨時性建築物的立體示意圖。
- 〔圖3〕為本發明養殖池的第一實施型態立體示意圖。
- 〔圖4〕為本發明養殖池的第二實施型態立體示意圖。
- 〔圖5〕為本發明以橫斷面觀察綠建築系統的示意圖。
- 〔圖6〕為本發明第二實施型態的立體示意圖。
- 〔圖7〕為本發明第三實施型態的立體示意圖。
- 〔圖8〕為本發明植生床的立體佈置示意圖。
- 〔圖9〕為本發明以水土耕栽培農作植物的示意圖。
- 〔圖10〕為本發明蚯蚓養殖裝置的斷面構造圖。
- 〔圖11〕為本發明蚯蚓養殖裝置的使用示意圖。
- 〔圖12〕為本發明太陽能供電裝置的立體示意圖。
- 〔圖13〕為本發明第四實施型態的立體示意圖。
- 〔圖14〕為本發明第五實施型態的立體示意圖。
- 〔圖15〕為本發明第六實施型態的立體示意圖。
- 〔圖16〕為本發明第七實施型態的立體示意圖。

【實施方式】

【0031】 以下結合具體實施例和附圖，對本發明進一步詳細說明如後。

【0032】 見圖1~4所示，圖中揭示出本發明一地多用途的綠建築系統

的第一實施型態，其主要是以內、下、外三個建物以垂直整合為一體的構造；所述內建物，是設置在地平面上、能作為住宿用途的臨時性建築物2，所述建築物2的底板21與地平面之間保持間距形成高度落差，以作為空氣流動的通風空間20；在所述建築物2的屋頂22頂面上設置了多個植生床4，所述植生床4是用於栽培農作植物40且不具有熱傳導作用的隔溫裝置其佈置在所述建築物2的屋頂22上能具有隔熱及保溫的作用；又所述建築物2的四周外牆23設置了能供植物生長的綠化裝置5，使得該外牆23成為綠化的植栽牆；所述下建物，是設置在地平面下及前述建築物2的底下、圍構成一蓄水空間10供養殖水產生物30的養殖池1，所述養殖池1旁設置了用於清淨池水的過濾池11、生化池12及淨水池13；所述外建物，是固定設置在地平面上用於遮陽、防雨及防蟲害用途的網室3，所述網室3是隧道式棚架形式，為主支架表面覆以紗網及/或塑膠布，所述建築物2及養殖池1皆設置在所述網室3內；所述網室3內未被利用的空地能種植農作植物形成有機網室農場。

【0033】 見圖2所示，上述臨時性建築物2為下列之一，組合屋、微型屋、貨櫃屋、木造屋；特別強調的是，本發明將臨時性建築物2設置在自然環境中，以少量的水泥固定柱腳，以減少對土地的傷害，這樣的建築訴求環保節能，不在土地上建設任何永久設施，讓建築物2未來也能夠搬移或拆除與組裝；再者，所述建築物2包括了底板21、與底板21呈上下對應的屋頂22、以及圍繞在該底板21與屋頂22之間的四週外牆23，所述各面外牆23可依需要而設置窗戶及門體，該外牆23內可含有或不含有隔熱材。

【0034】 上述綠化裝置5，為支架式裝置或承載式裝置，所述支架式裝置為下列之一，攀附裝置、懸吊裝置；所述承載式裝置為下列之一，水

栽式裝置、基質栽培裝置。如果要栽種爬藤的瓜果類植物，選擇攀附裝置、懸吊裝置為佳，例如圖中揭示的綠化裝置5為爬藤網或爬藤架，它能供瓜果類的植物在網、架上開花結果，以增加農作物產量；如果要培植的是蔬菜或觀賞植物，則撰擇水栽式裝置或基質栽培裝置，唯製作成本比前者為高。透過綠化的植栽牆設置，能達到節能、美觀、吸收空氣落塵、降低噪音、室內降溫，更可增加農作物的產量。

【0035】 再參圖3，所述養殖池1內的池水，可以藉由沉水泵浦16將池水輸入過濾池11內，過濾後的池水再由第一翻水牆上方溢入生化池12內進行硝化作用，又硝化後的池水再由第二翻水牆底部流入淨水池13內，最後淨化後的池水再溢入養殖池1內；上述過濾池11內具有過濾刷及/或過濾棉等設備，可將池水中的排泄物及殘餌予以阻擋及沈澱，而生化池12內具有發泡煉石或陶瓷環等硝化設備，能以硝化菌將池水進行硝化，去除水中的氨和亞硝酸，以上過濾及硝化過程為既有常識，在此即不再詳述過濾及硝化功能與作用。再者，所述養殖池1的底面中間還設置了比池底更低的凹溝槽17，其能利於聚集池底中的排泄物及殘餌，以利於抽取排出。

【0036】 所述養殖池1的池水，是藉助地底冷卻及通風空間20的流動空氣而使水溫不會上升，讓水產生物30不易受到水溫影響而發生病變；再者，所述建築物2的底板21底下有空氣流動也能使室內降溫，使室內能保持涼爽舒適。

【0037】 上述養殖池1能以水泥魚池、防水布魚池、PP塑料魚池、折疊魚池、玻璃網魚池實施，本案圖面所示的實施型態是水泥魚池，在後續圖式中仍以水泥魚池作為範例說明；上述養殖池1構造包括第一區141及與

第一區141連接且至少設置一個以上的第二區142，所述第一區141是被該建築物2遮蓋且作為水產生物棲息的遮蔽區，所述第二區142是未被該建築物2遮蓋且作為水產生物日照、餵食及供垂釣的開放區；所述養殖池1的任何一邊至少設置一個以上作為兩棲類、螺蝸、水棲昆蟲能易於進入該養殖池1內的斜邊坡15，所述斜邊坡15的上端銜接地平面，下端銜接養殖池1的池底面；所述斜邊坡15可設置在第一區141，也可以設置在第二區142。基於上述，本案為了設置斜邊坡15，考量到施工、搬運、時間、使用壽命、製作難易及成本效益等因素，以水泥魚池或防水布魚池實施為最佳。

【0038】 其次，上述作為遮蔽區的是第一區141，其範圍等於或小於建築物2的底面積；而上述作為開放區的是第二區142，其能以一個或多個實施，以圖4為例，圖中的開放區分別是第二區142及第三區143，該第二區142及第三區143皆設置了斜邊坡15，因此所述養殖池1的任一周邊只要有足夠的空地，就能設置多個開放區，且開放區的位置不一定僅限於建築物2的前側，它可以設置在任何一側位置；又該斜邊坡15可設置在任一區，也不一定僅限於開放區。

【0039】 見圖5所示，所述建築物2的底板21至少設置了一觀景窗25，所述觀景窗25可作為室內觀賞及餵食水產生物30之用，該觀景窗25是一地面窗口由掀蓋24覆蓋著，所述掀蓋24包含了一作為觀賞用途且能承重的透明玻璃板26；所述建築物2的底板21底面下設置了能朝養殖池1內投光的發光單元29，所述發光單元29為LED聚光燈組，能探照養殖池1的內部，以利觀賞水產生物30。據此，本發明能讓使用人在養殖池1的正上方就能實現室內餵食、垂釣及觀賞水產生物30的用途，不同於傳統只能在室外養殖池1旁

餵食、垂釣及觀賞水產生物30，因此本發明帶給人們一種新鮮、方便、療癒又有樂趣的居家生活。

【0040】 再參圖5，所述建築物2外設置了廢水回收裝置8，其包括一放置在所述養殖池1旁作為備用水源的儲水艙81；一圍繞在所述建築物2之屋頂22四周圍且用於蒐集雨水的集水槽82；一銜接集水槽82並用於將雨水排入儲水艙81內的輸入管83；一結合在輸入管83上端能用於篩除落葉、雜物的落葉分離器84。所述儲水艙81內的水源是作為備用，待需要使用時再排入過濾池11內。

【0041】 上述廢水回收裝置8也能蒐集建築物2內的冷氣機91、除濕機92所排放出的冷凝水，其透過輸水管93將冷凝廢水輸送至儲水艙81，由於雨水或冷凝廢水不含氯，故能作為養殖與種植使用，當夏季池水不足或匱乏時，廢水回收裝置8的備用水源就能隨時取用，故有調節及省水的效果。

【0042】 上述養殖池1、建築物2可集中設置在該網室3內的任何一處位置，其中，以下列實施型態為最佳，如圖1的第一實施型態，是設置在網室3內的一側端位置；如圖6的第二實施型態，是設置在網室3內的中間位置；如圖7的第三實施型態，是占滿整個小型網室3內部，僅餘留少部份土地供種植，這種小而美的實施型態適合在人口稠密或土地高昂的地區設置；以上實施例是目前較佳的實施型態，當然還有其它適合的設置位置，但考量網室3內還要栽培農作植物，上述揭示的實施型態會是比较優選的擺設型態。

【0043】 見圖8所示，上述植生床4是平放於所述屋頂22的頂面上，它是由多個具有隔熱、保溫、防漏及質輕功能的栽培箱41併排組合而成，該

栽培箱41是由耐高溫的真空發泡塑料製成，具體而言，是一種特別的耐高溫聚苯乙烯發泡熱塑材料，利用發泡產生厚度，且發泡內呈真空，使溫度沒有傳導的介質，不會有熱對流，遂有質輕、緩衝、隔音、隔熱、防水、保溫與保冷極佳的效果，由於栽培箱41是放置在建築物2的屋頂22頂面上，因此它猶如隔溫層能將外界的冷、熱空氣阻隔在外，讓建築物2成為冬暖夏涼的綠建築。

【0044】 見圖8，為了讓使用人能從建築物2內上登至屋頂22，可在建築物2的內部或建築物2的外部設置樓梯27，以供使用人順利攀登至屋頂22，以本圖為例，將樓梯27設置在建築物2內，這樣就可以由室內往上登至屋頂22；該樓梯27可為固定式樓梯或折疊式樓梯，其中，折疊式樓梯可以轉折收藏，不使用時可以收合不占空間。所述樓梯27對外的出入口還設置了屋凸28。

【0045】 所述建築物2的屋頂22高度與網室3的最上高度保持間距在200公分以上，以讓工作人員能夠垂直站立在屋頂22上，如果屋頂上具有屋凸28，其高度也必須在200公分以內，該屋凸28表面可設置綠化裝置5，例如爬藤網、爬藤架，以綠化牆面及利用牆面來生產農作植物。

【0046】 所述網室3為捲揚式網室，其具固定基礎，其以鉸管焊接的主支架31（參圖12）表面覆以紗網及/或塑膠布，並以捲揚機負責升降；它有遮陽、防雨、防霜、保溫、防蟲害及通風性佳的功能，其結構為公知技術及常識，於此不再詳述網室3構造。藉由上述的設置，本發明的建築物屋頂22即使未使用隔熱建材，也能因植生床4為隔溫層，綠化裝置5如同遮陽簾，網室3如同防曬網，進而達到室內降溫與避寒效果；又藉由網室3能創造適

合農作物的微氣候環境，防制蟲害，降低植物罹病率，減省防疫成本，能有助提升農產品質，穩定蔬菜生產，以維護食的安全。再者，所述網室3也能以具有遮陽、遮雨、擋風、防寒害、可調節室溫與濕度及可改變農作物採收期的溫室(未揭示)來取代，達到冬菜夏種、夏菜冬種的功效，唯溫室的製作成本會高於上述網室3。

【0047】 見圖9，為本發明之水土耕實施型態，所述栽培箱41具有朝上的開口且該開口以蓋板42覆蓋著，所述蓋板42更設置了多個供植栽盆44嵌入的鏤孔43，所述植栽盆44的凸出上緣是裸露在鏤孔43之上，其可利於使用者方便拿取；所述植栽盆44盆底是平放在該栽培箱41內部的箱底上；所述栽培箱41內放入淨水46，該淨水46的水位高度不超過該植栽盆44高度的三分之一，該植栽盆44內裝入培養土45或發泡煉石，以利栽種農作植物40，該培養土45能加入含有蚯蚓糞的堆肥，其下層是沈浸在淨水46中而且是潮濕的，這樣可使農作植物40生長時，上方的氣根可以在培養土45中呼吸二氧化碳，下方的水根可以吸收淨水46中的養份，植物經由日光照射後就能進行光合作用，能有利於蓬勃生長。

【0048】 上述中所提到的水產生物30，主要為魚類，次為蝦、蟹、貝類等，它能個別養殖或共同養殖，這些水產生物30除了以植物的廢葉作為飼料之外，仍需補充蛋白質來源，尤其是魚類，為了開拓蛋白質來源，本發明的養殖池1設置了斜邊坡15，以供兩棲類、螺蝸類、水棲昆蟲能易於進入該養殖池1內並永久棲息與繁殖，其中，青蛙的卵及蝌蚪，水螺與水蝸的卵，都能作為魚類的蛋白質食物。另外，還能藉助水螺與水蝸吃食水中青苔、藻類及殘渣，而具有清潔及維持水質的作用；有了上述，將使養殖池1

形成一個如同大自然的濕地生態池。

【0049】 見圖10、圖11所示，為了開拓水產生物30的蛋白質來源，本發明在養殖池1周邊設置一個以上的蚯蚓養殖裝置7，其構造為箱體71內放置了堆肥76及蚯蚓70，該箱體71上的頂板72可掀開或移動，該箱體71下的底板73設置多個小孔74，以使箱內的蚯蚓水77（液態肥料）能流落至養殖池1內，所述箱體71的前側具有一可偏轉移動並能以傾斜角度提供給蚯蚓70爬出箱外的調整板75。當人們在堆肥76上進行灑水動作後，很容易驅使蚯蚓70由箱體71內向外爬出並落入養殖池1內作為水產生物30的食物，又堆肥76中的蚯蚓水77可藉由底板73的小孔74流落至養殖池1內，可作為植物生長的重要元素，而堆肥76內含有蚯蚓70分解有機物後所排出的排泄物（蚯蚓糞），其富含氮、磷、鉀等養分及微生物，是最天然的肥料，可以取出作為農作植物的養份來源。另外，本發明設置蚯蚓養殖裝置7繁殖蚯蚓70的方式，也能適用在繁殖黑水虻，透過黑水虻也能飼養水產生物30。

【0050】 請見圖12，為了自行發電使用，所述網室3為隧道式棚架形式，為多根主支架31表面覆以紗網及/或塑膠布，在隧道式棚架的兩側上方增設了太陽能供電裝置6，所述太陽能供電裝置6包括，至少一根以上垂直設置在隧道式棚架之主支架31上的穩固型支架61，再於所述穩固型支架61上固定著底架62，且在所述的底架62上固定著太陽光電模組63，又多個太陽光電模組63相互併聯組合後成為太陽光電組列；另外設置了提高發電量和安全性的逆變器(未揭示)，以及用於儲存電力的蓄電池(未揭示)；藉由上述太陽能供電裝置6就能提供乾淨的能源作為家電使用，並能長期穩定地產生綠電，很適宜在沒有市電的偏鄉或郊區中使用。上述圓弧形棚架31上可

設置垂向的固定管64配合螺栓65，以升降調整穩固型支架61的高度。又，上述底架62是一種以傾斜角 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 設置的固定型骨架，若需要以具有活動調整角度的底架實施，可以改為活動型骨架(未揭示)，此為傳統技術，在此即不再詳加贅述結構。

【0051】 上述已知網室3是隧道式棚架形式，為多根主支架31表面覆以紗網及/或塑膠布，而建築物2及養殖池1是設置在網室3內，並被網室3籠罩在內，但圖13~15所示的本發明第四~六實施型態，卻是建築物2及養殖池1是設置在網室3內，但建築物2並沒有被網室3全部籠罩在內，而是建築物2的外牆23中至少有一牆面是對外曝露的，因此與前述第一~三實施型態略有不同。本實施型態的特徵在於，建築物2的外牆23至少有一牆面能取代網室3與其對應的牆面，因此該對應的外牆23不需再搭設網室3的紗網及/或塑膠布；換言之，建築物2的外牆23即為網室3外牆的一部份，因此在兩者為同一牆面的情況下，可以不需使用網室3的外牆，直接讓建築物2的外牆23曝露在外。在圖13~15揭示的第四~六實施型態中，揭示建築物2的三面（左側、右側、後側）外牆23皆是對外曝露，並沒有使用網室3的外牆，又該建築物2的三面外牆23仍然可以設置綠化裝置5，使該外牆23成為綠化的植栽牆；除了以上述建築物2的三面外牆23對外曝露外，也能以二面外牆或一面外牆對外曝露實施。

【0052】 本發明第四~六實施型態，相較於第一~三實施型態，其優點是：相同的用地範圍，本實施例的建築物2面積比較大，因此能有效及充份地利用土地；該建築物2的外牆23沒有網室3的外牆，所以省掉了網室3的製作及施工成本；沒有前述網室3外牆與建築物2外牆23之間的狹窄廊道，

故人員走動及搬運會比較容易；該建築物2的外牆23對外曝露，要採摘牆面之綠化裝置5上的瓜果植物也會比較容易。

【0053】 此外，圖13中，屋內設有樓梯，因此屋頂樓梯口設置避雨用的屋凸28；再參圖14，屋內設有樓梯27，但屋頂樓梯口卻沒有屋凸，不過網室3具有塑膠布掩蓋，所以仍具有避雨作用，故沒有屋凸也不會受到影響；最後參圖15，屋內沒有樓梯，屋頂也沒有樓梯口，但為了攀爬，可在屋外設置固定式或活動式的樓梯27，因此樓梯的實施，是可以設置在屋內或屋外的。

【0054】 以下，介紹本發明的第七實施型態，如圖16所示，本實施型態與前述第一～六實施型態不同處在於，本實施型態提供的綠建築系統是以內建物、外建物二個立體垂直整合為一體的模式，也就是以建築物2與網室3立體垂直整合的構造，並沒有下建物，也就是沒有養殖池1；另外，結合了屋頂植生床4、綠化裝置5、屋底通風空間20等，形成冬暖夏涼的綠建築。因此，本發明在沒有養殖池1的狀態下，仍然可以形成一個有效利用空間環境，減少土地使用，節約生活成本，有利於保護我們所共享的生存環境，符合現行生活發展的趨勢。

【0055】 藉助上述本發明的具體實施，還能達到綠化環境、有機栽種、淨化空氣、降低噪音、改善環境品質、增加農作物產量，遂能追求經濟、簡單、接近自然生活，達到節能減碳、生態平衡及資源再利用，創造出以消耗最少能源並產出有機無毒食物的有機生活環境。

【0056】 以上所述為本發明實施例，並非用於限制本發明的實施範圍，凡依本發明申請專利範圍所述構造、特徵及原理所做的等效變化或修

飾，均應包含於本發明申請專利範圍內。

【符號說明】

【0057】

1	養殖池	10	蓄水空間
11	過濾池	12	生化池
13	淨水池	141	第一區
142	第二區	143	第三區
15	斜邊坡	16	沉水泵浦
17	凹溝槽	2	建築物
21	底板	22	屋頂
23	外牆	24	掀蓋
25	觀景窗	26	透明玻璃板
27	樓梯	28	屋凸
29	發光單元	20	通風空間
3	網室	31	主支架
4	植生床	41	栽培箱
42	蓋板	43	鏤孔
44	植栽盆	45	培養土
46	淨水	5	綠化裝置
6	太陽能供電裝置	61	穩固型支架
62	底架	63	太陽光電模組
64	固定管	65	螺栓
7	蚯蚓養殖裝置	70	蚯蚓
71	箱體	72	頂板

73	底板	74	小孔
75	調整板	76	堆肥
77	蚯蚓水	8	廢水回收裝置
81	儲水艙	82	集水槽
83	輸入管	84	落葉分離器
91	冷氣機	92	除濕機
93	輸水管	30	水產生物
40	農作植物		

申請專利範圍

【請求項1】一種一地多用途的綠建築系統，是以內、下、外三個建物垂直整合為一體的共構建築；

所述內建物，是設置在地平面上、能作為住宿用途的臨時性建築物(2)，所述建築物(2)的底板(21)與地平面之間保持間距形成高度落差，以作為空氣流動的通風空間(20)；

所述下建物，是設置在地平面下及所述建築物(2)的底下、並構成一蓄水空間(10)供養水產生物的養殖池(1)，所述養殖池(1)旁設置了用於清淨池水的過濾池(11)、生化池(12)及淨水池(13)；

所述外建物，是固定設置在地平面上用於遮陽、防雨及防蟲害用途的網室(3)，所述網室(3)是隧道式棚架形式，所述建築物(2)及所述養殖池(1)設置在所述網室(3)內；所述網室(3)內未被利用的空地能種植農作植物形成有機網室農場；

所述建築物(2)的屋頂(22)頂面上更設置了多個植生床(4)，所述植生床(4)是用於栽培農作植物生長且不具有熱傳導作用的隔溫裝置，其佈置在所述建築物(2)的屋頂(22)上能具有隔熱及保溫的作用；又所述建築物(2)的四周外牆(23)設置了能供植物生長的綠化裝置(5)，使該外牆(23)成為綠化的植栽牆。

【請求項2】如請求項1所述一地多用途的綠建築系統，其中，所述網室(3)是由多根主支架(31)表面覆以紗網及/或塑膠布，所述建築物(2)的外牆(23)至少有一牆面能取代所述網室(3)相對應的

牆面，該相對應的所述外牆(23)牆面不需再搭設所述網室(3)的紗網及/或塑膠布，使該相對應的所述外牆(23)即為所述網室(3)外牆的一部份，並讓該相對應的所述外牆(23)曝露在外而未被所述網室(3)籠罩在內。

【請求項3】如請求項1所述一地多用途的綠建築系統，其中，所述植生床(4)平放在所述屋頂(22)的頂面上，是由多個具有隔熱、保溫、防漏及質輕功能的栽培箱(41)併排組合而成，所述栽培箱(41)是耐高溫的真空發泡塑料製成，其具有朝上的開口且該開口以蓋板(42)覆蓋著，所述蓋板(42)更設置了多個可供植栽盆(44)嵌入的鏤孔(43)，所述植栽盆(44)的盆底是平放在所述栽培箱(41)內的箱底上，所述栽培箱(41)內並放入淨水，使所述植栽盆(44)的下層沉浸在淨水中。

【請求項4】如請求項1所述一地多用途的綠建築系統，其中，所述養殖池(1)包括有第一區(141)以及與所述第一區(141)連接且至少設置一個以上的第二區(142)，所述第一區(141)是被所述建築物(2)遮蓋且作為水產生物棲息的遮蔽區，所述第二區(142)是未被所述建築物(2)遮蓋且作為水產生物日照、餵食及垂釣的開放區；所述養殖池(1)的任何一邊至少設置一個以上提供給兩棲類、螺蝸、水棲昆蟲能易於進入所述養殖池(1)內的斜邊坡(15)，所述斜邊坡(15)的上端銜接地平面，下端銜接所述養殖池(1)的池底面。

【請求項5】如請求項1所述一地多用途的綠建築系統，其中，所述建築物(2)的底板(21)至少設置了一觀景窗(25)，所述觀景窗(25)可作為室內觀賞及餵食水產生物之用，所述觀景窗(25)是一地面窗口由掀蓋(24)覆蓋著，所述掀蓋(24)包含了一具有透視觀賞用途且能承重的透明玻璃板(26)；所述建築物(2)的底板(21)底面下設置了能朝所述養殖池(1)內投光的發光單元(29)，所述發光單元(29)為LED聚光燈組。

【請求項6】如請求項1所述一地多用途的綠建築系統，其中，更包括設置在所述養殖池(1)周邊的蚯蚓養殖裝置(7)，所述蚯蚓養殖裝置(7)是由箱體(71)及覆蓋在所述箱體(71)上的頂板(72)所組成，所述箱體(71)內放置了堆肥及蚯蚓，所述頂板(72)可掀開或移動；所述箱體(71)還包括了底板(73)，所述底板(73)設置多個能使蚯蚓水流落至所述養殖池(1)內的小孔(74)；所述箱體(71)的前方還具有一能偏轉移動後以傾斜角度提供給蚯蚓爬出箱外的調整板(75)。

【請求項7】如請求項1所述一地多用途的綠建築系統，其中，所述建築物(2)外設置了廢水回收裝置(8)，其包括：一放置在所述養殖池(1)旁作為備用水源的儲水艙(81)；一圍繞在所述建築物(2)之屋頂(22)四周圍且用於蒐集雨水的集水槽(82)；一銜接所述集水槽(82)並將雨水排入所述儲水艙(81)內的輸入管(83)；一結合在所述輸入管(83)上端能用於篩除落葉、雜物的落葉分離器(84)。

【請求項8】如請求項1所述一地多用途的綠建築系統，其中，所述網室(3)為隧道式棚架形式，為多根主支架(31)表面覆以紗網及/或塑膠布，在所述隧道式棚架的兩側上方增設了太陽能供電裝置(6)，所述太陽能供電裝置(6)包括：至少一根以上垂直設置在所述主支架(31)上的穩固型支架(61)，再於所述穩固型支架(61)上固定著橫放的底架(62)，且在所述底架(62)上固定著太陽光電模組(63)，又多個所述太陽光電模組(63)相互併聯後成為太陽光電組列；以及設置了用於儲存電力的蓄電池，還有提高發電量和安全性的逆變器。

【請求項9】一種一地多用途的綠建築系統，是以內、外二個建物垂直整合為一體的共構建築；

所述內建物，是設置在地平面上、能作為住宿用途的臨時性建築物(2)，所述建築物(2)的底板(21)與地平面之間保持間距形成高度落差，以作為空氣流動的通風空間(20)；

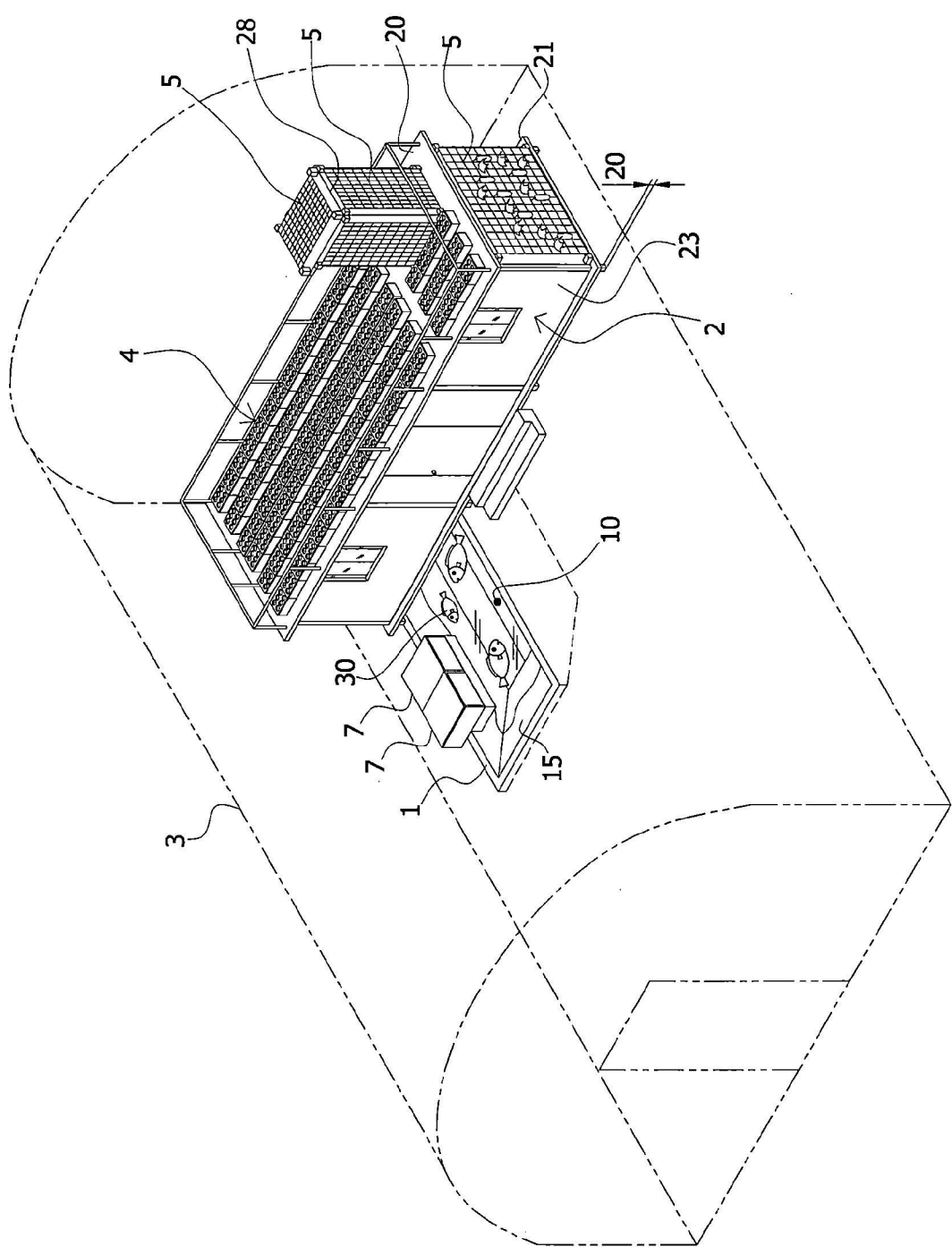
所述外建物，是固定設置在地平面上用於遮陽、防雨及防蟲害用途的網室(3)，所述網室(3)是隧道式棚架形式，所述建築物(2)設置在所述網室(3)內，所述網室(3)內未被利用的空地能種植農作植物形成有機網室農場；

所述建築物(2)的屋頂(22)頂面上更設置了多個植生床(4)，所述植生床(4)是用於栽培農作植物生長且不具有熱傳導作用的隔溫裝置，其佈置在所述建築物(2)的屋頂(22)上能具有隔熱及降低

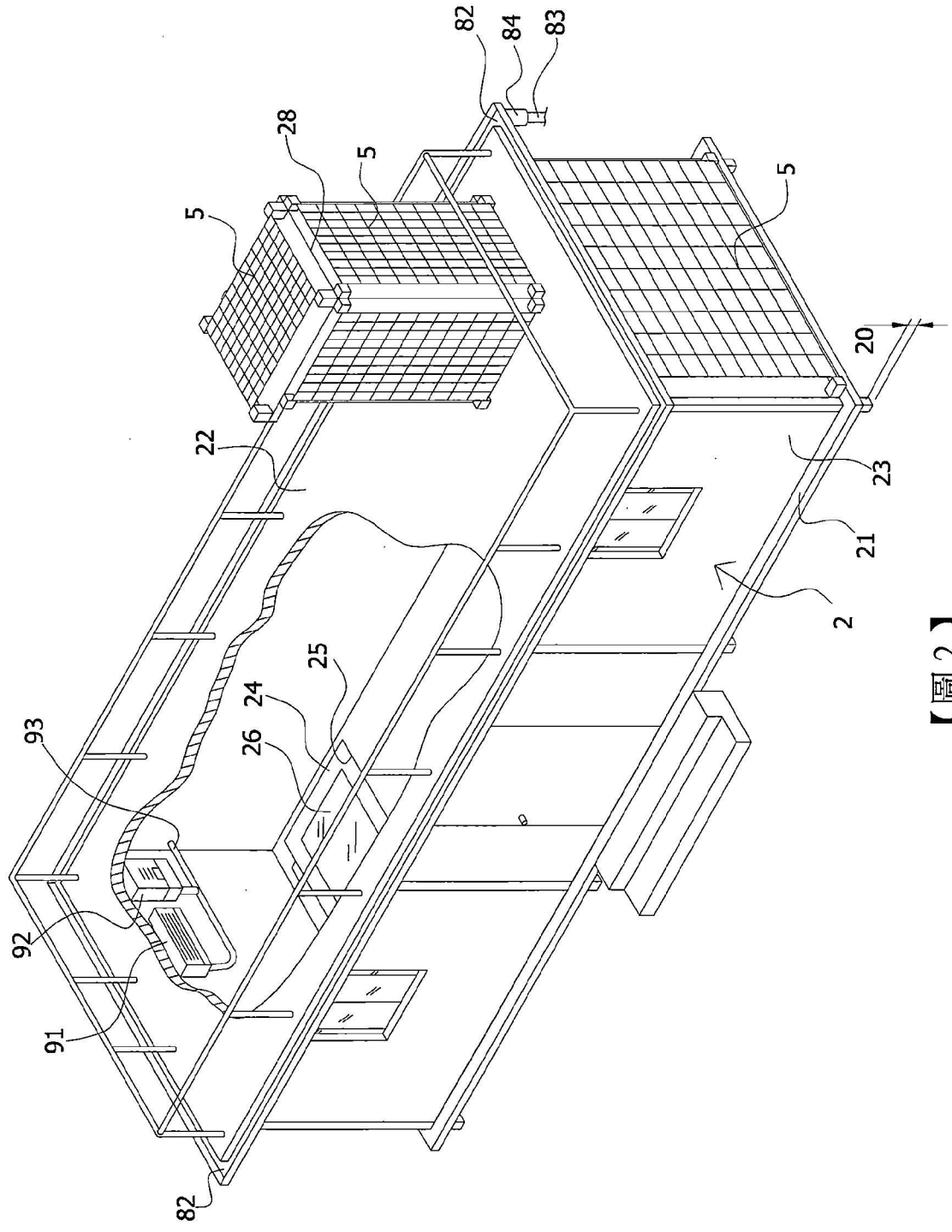
室溫作用；又所述建築物(2)的四周外牆(23)設置了能供植物生長的綠化裝置(5)，使該外牆(23)成為綠化的植栽牆。

【請求項10】如請求項9所述一地多用途的綠建築系統，其中，所述網室(3)是由多根主支架(31)表面覆以紗網及/或塑膠布，所述建築物(2)的外牆(23)至少有一牆面能取代所述網室(3)相對應的牆面，該相對應的所述外牆(23)牆面不需再搭設所述網室(3)的紗網及/或塑膠布，使該相對應的所述外牆(23)即為所述網室(3)外牆的一部份，並讓該相對應的所述外牆(23)曝露在外而未被所述網室(3)籠罩在內。

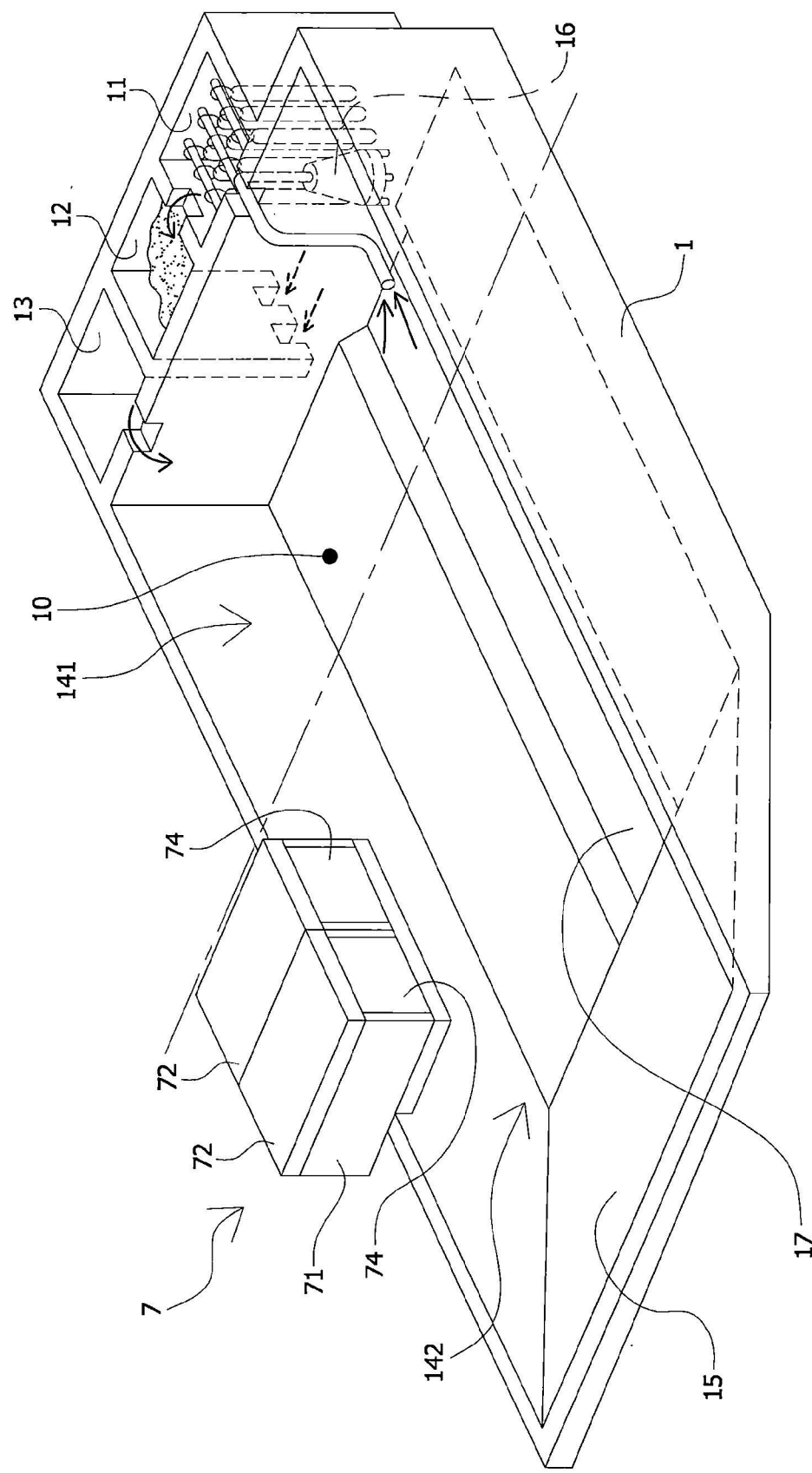
圖式



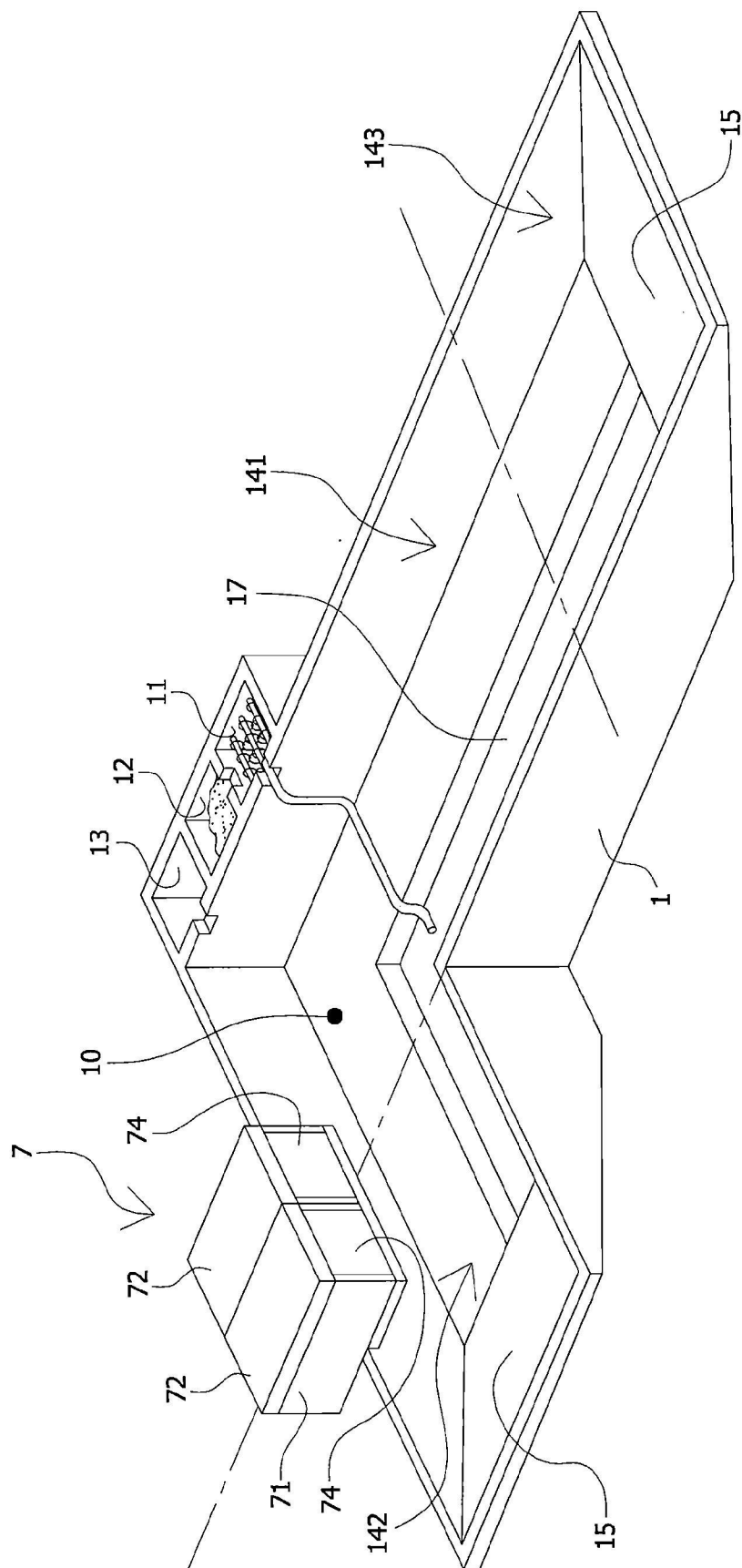
【圖 1】



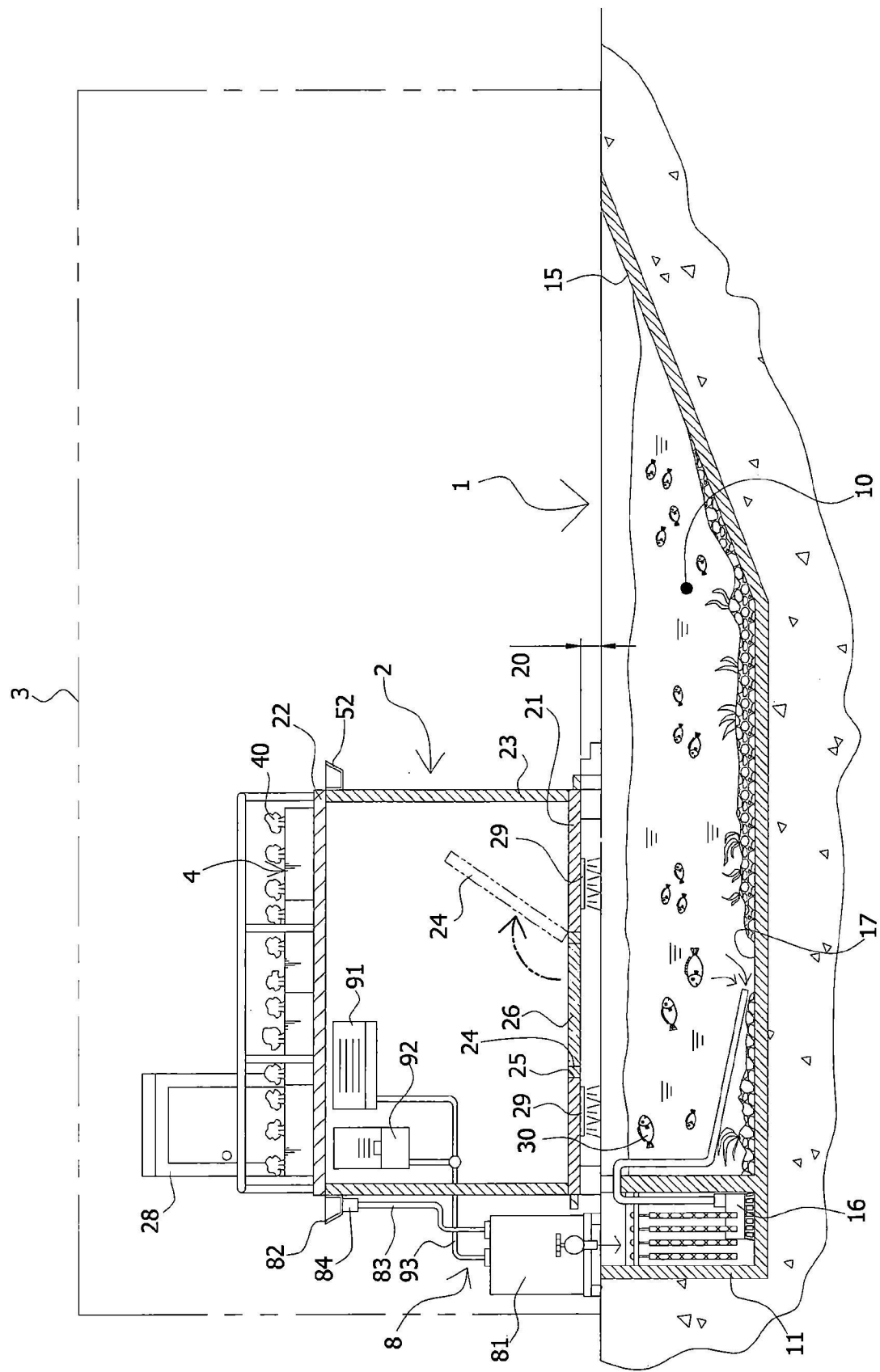
【圖 2】



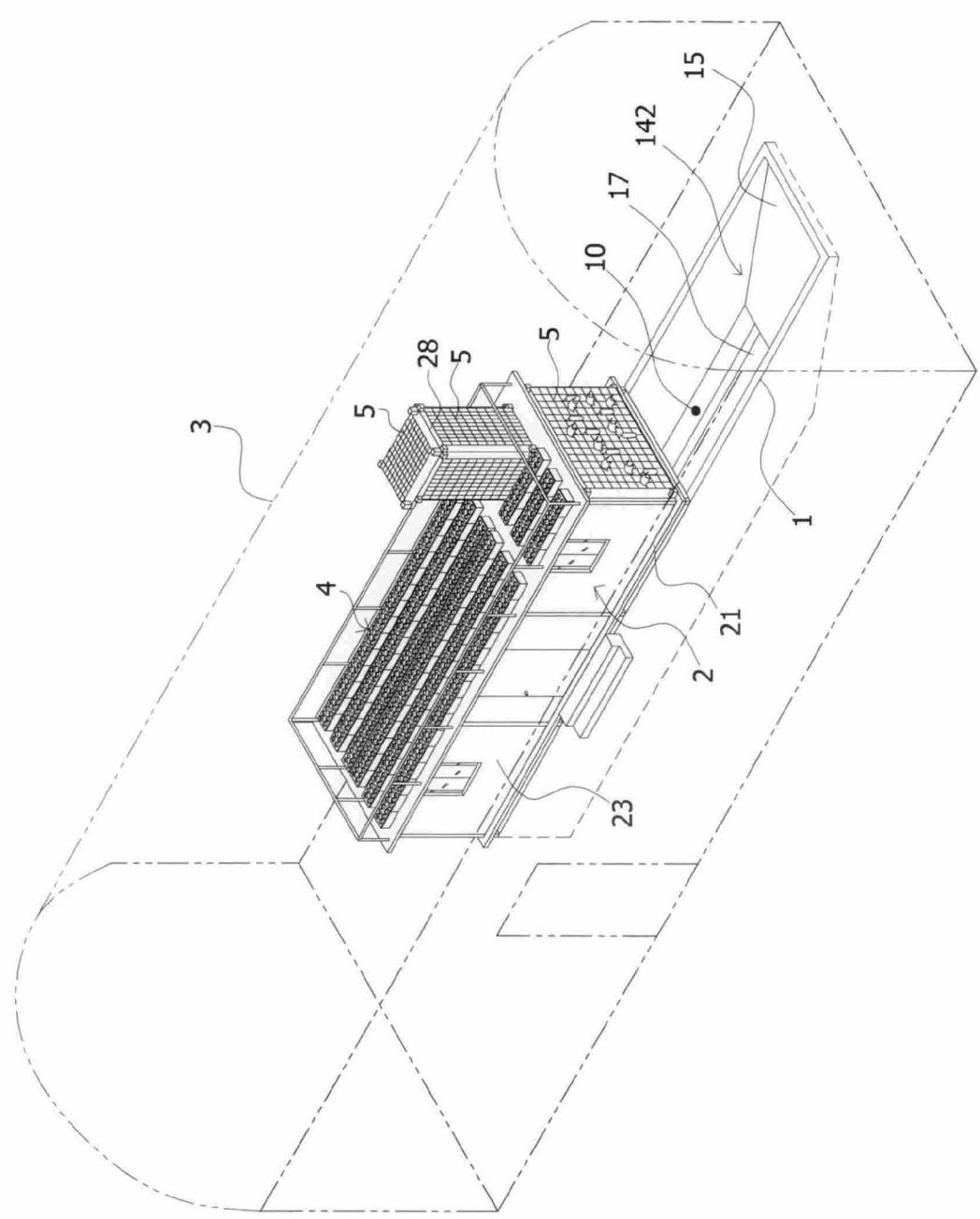
【圖 3】



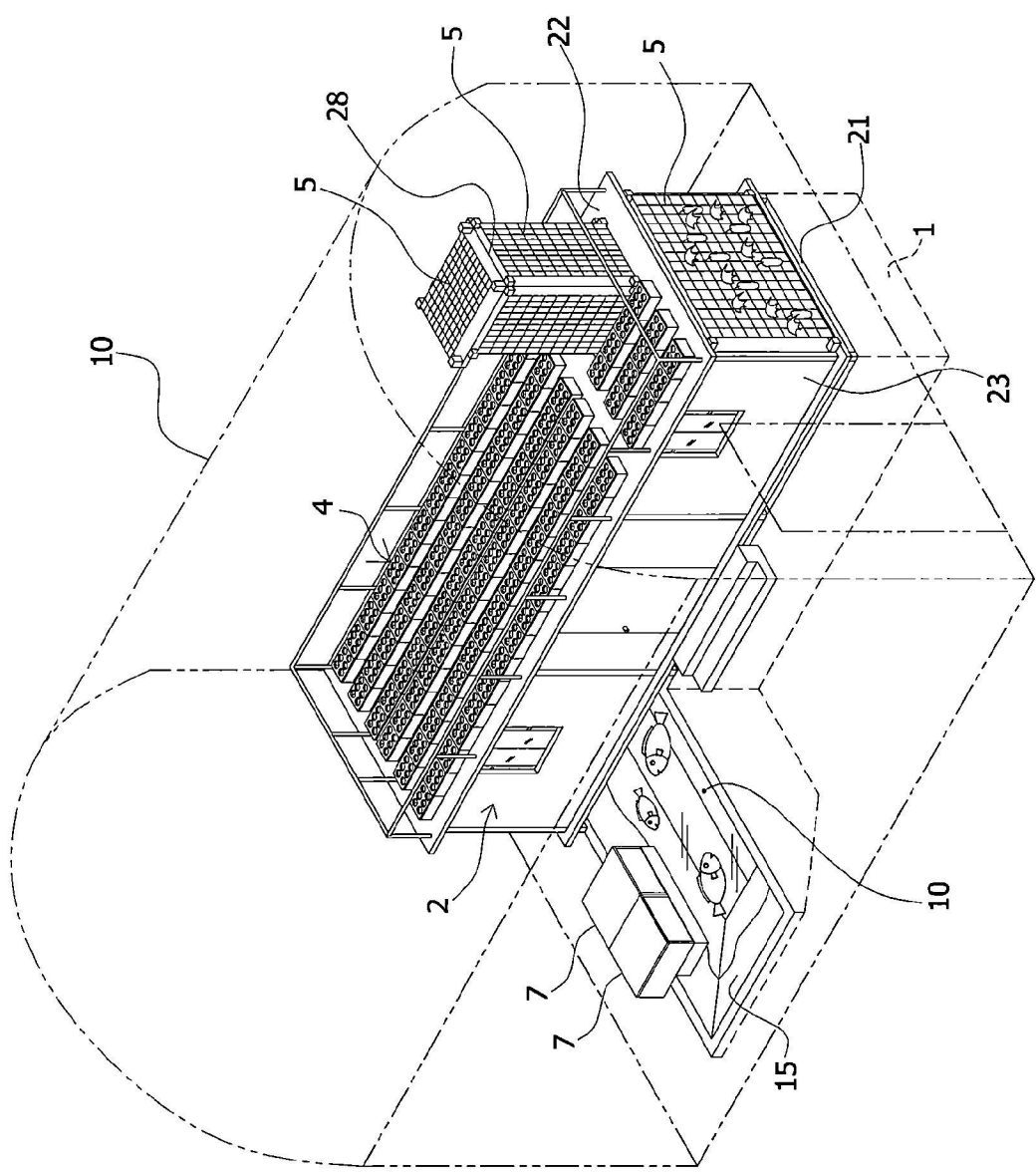
【4回】



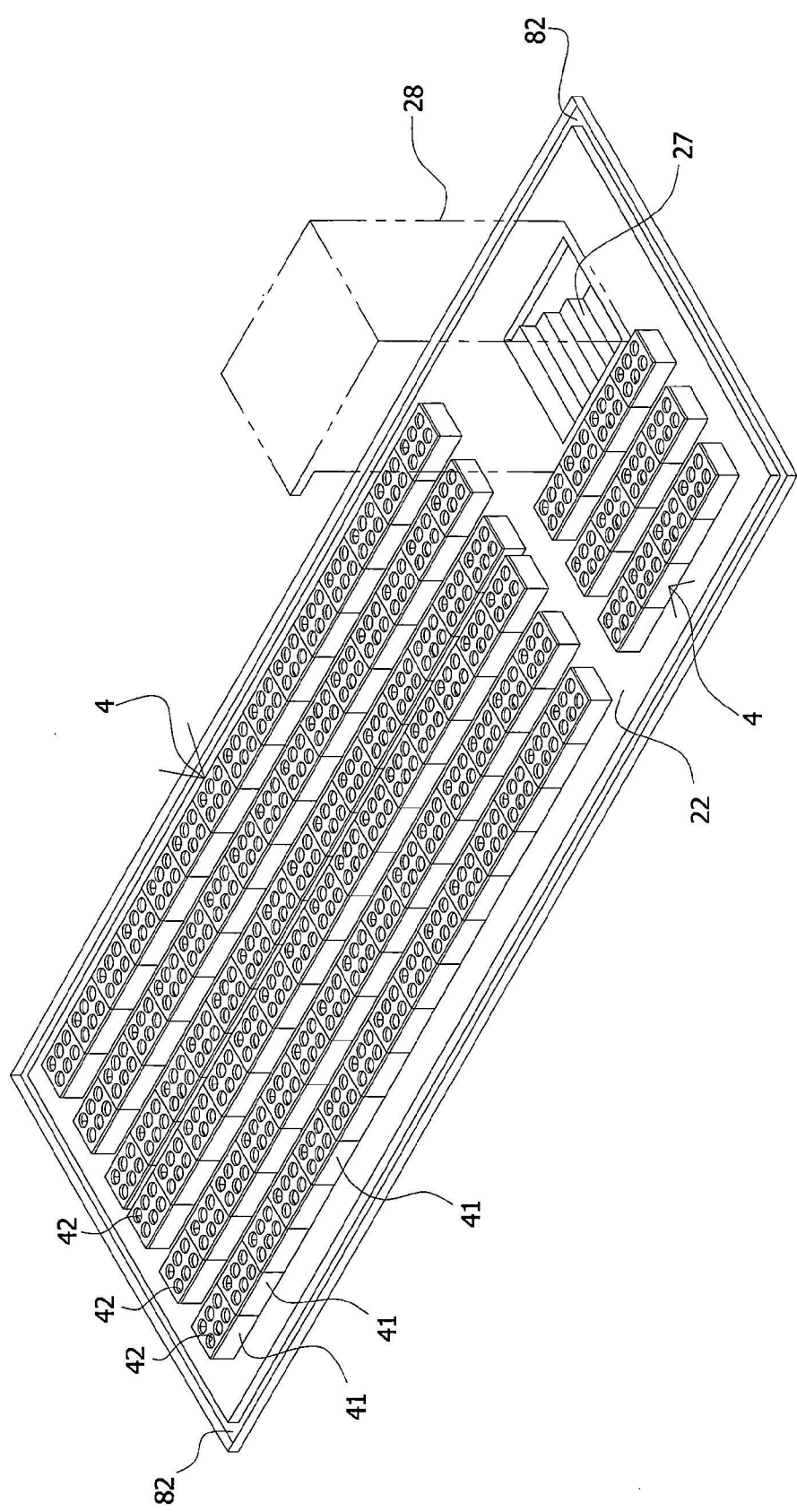
【圖 5】



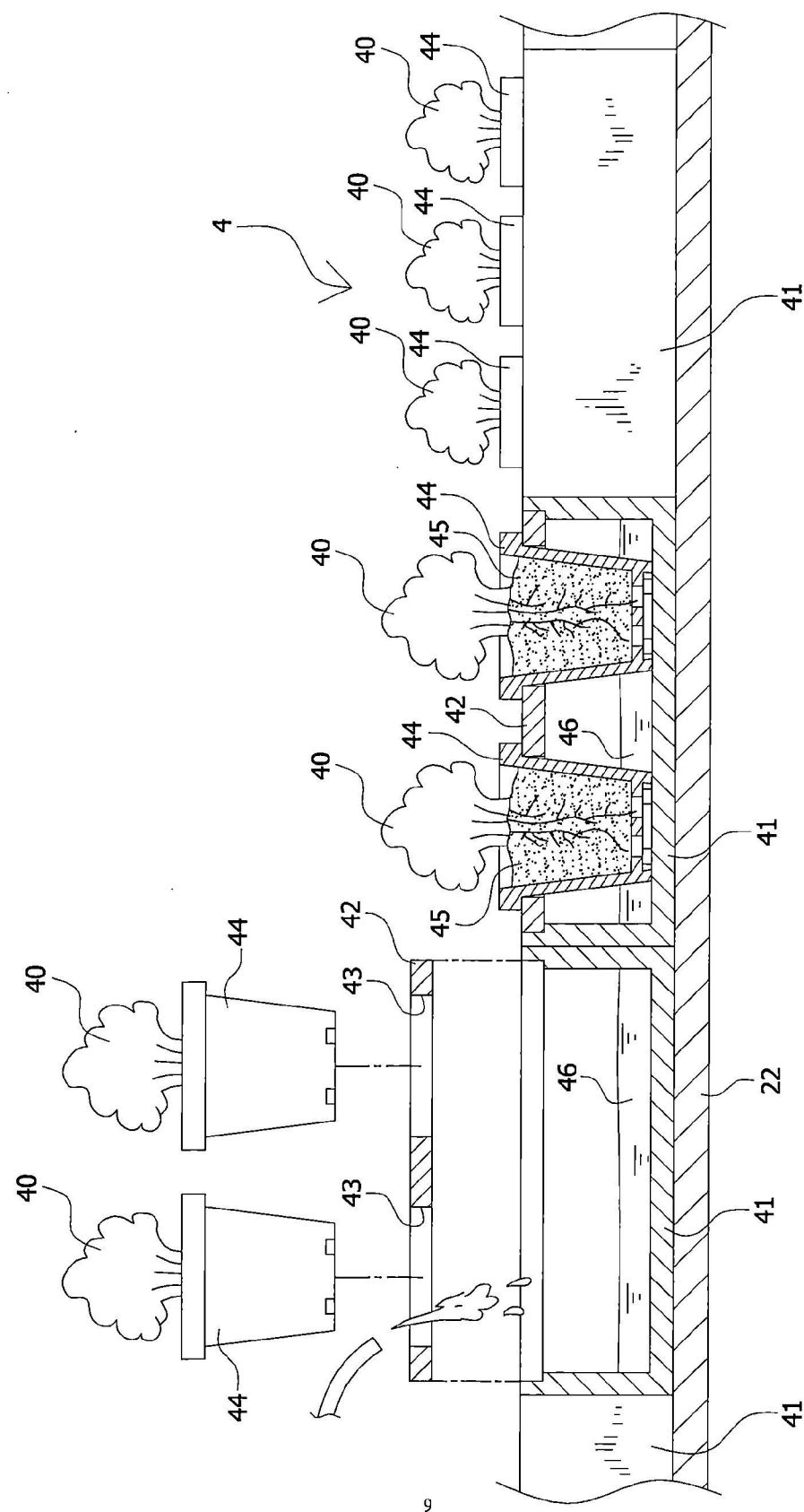
【圖6】



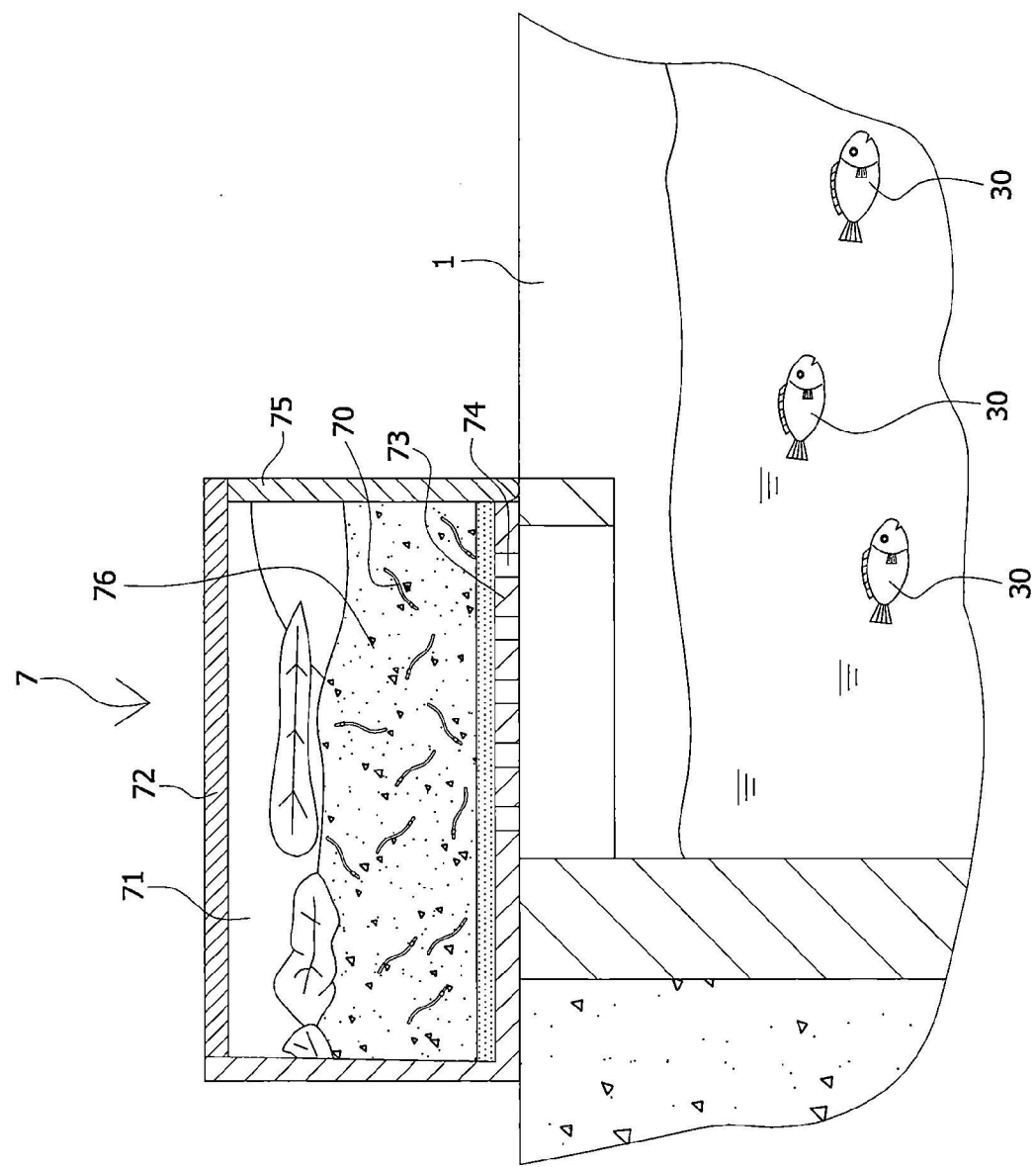
【圖 7】



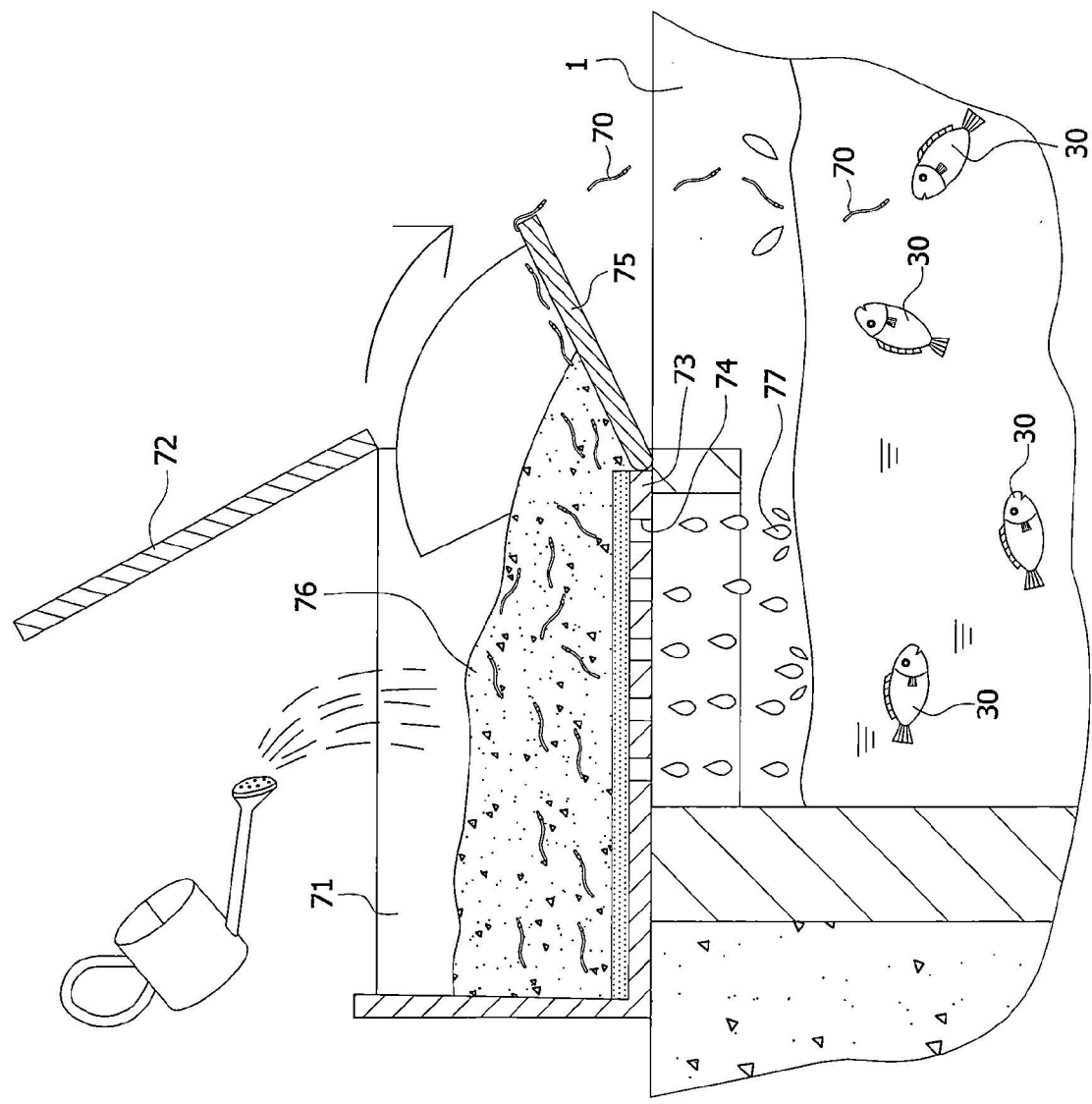
【圖 8】



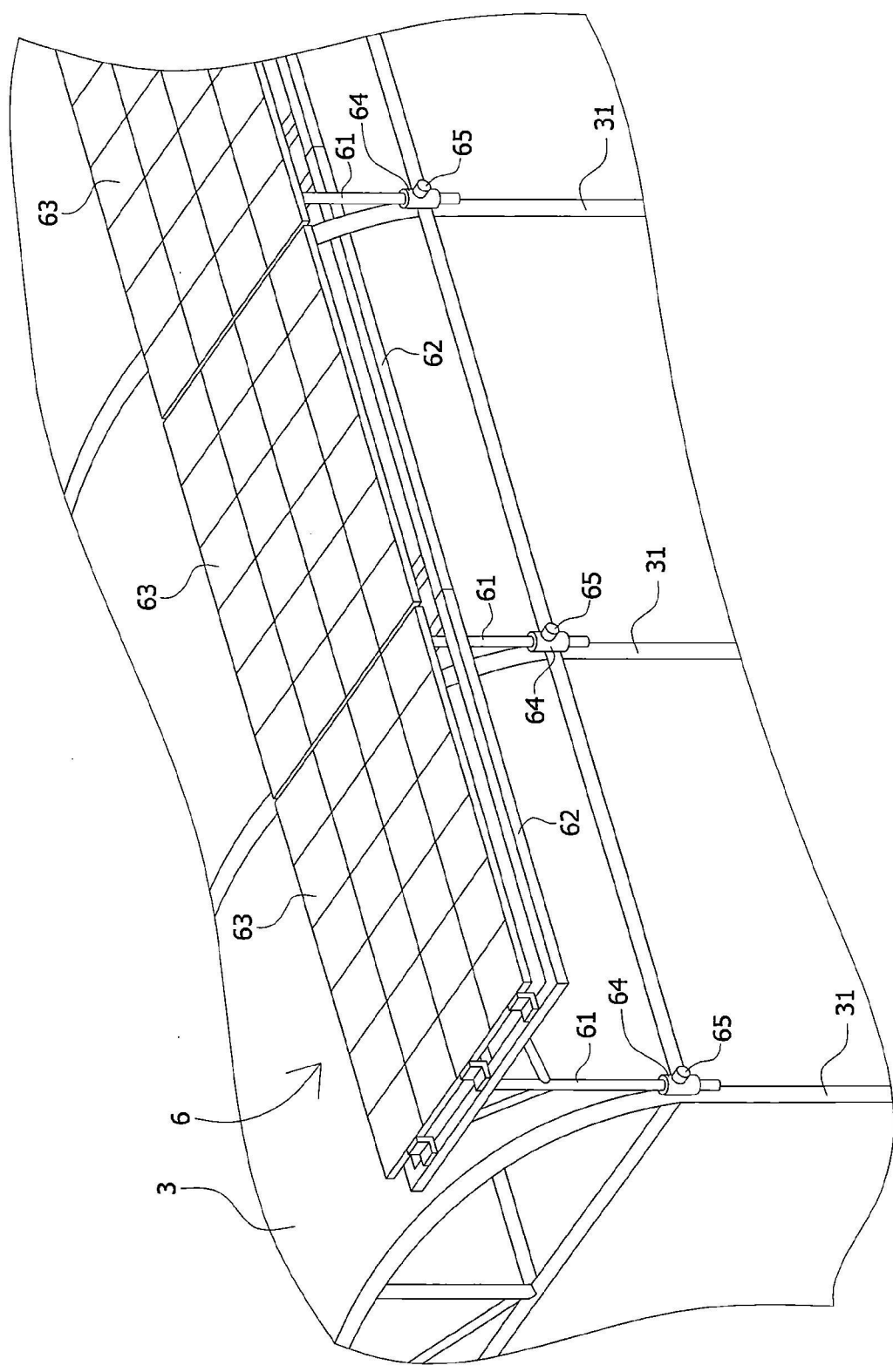
【圖 9】



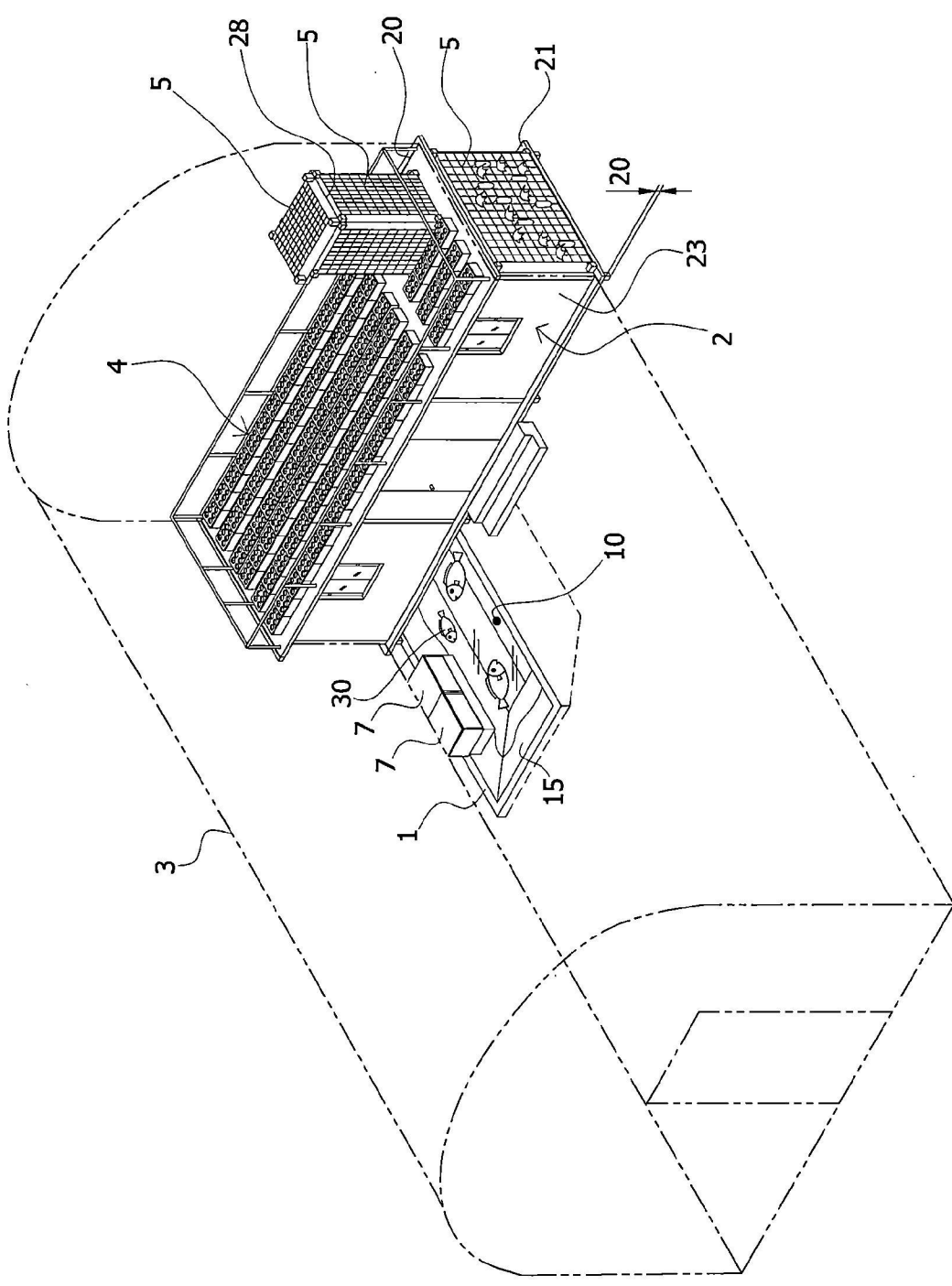
【圖 10】



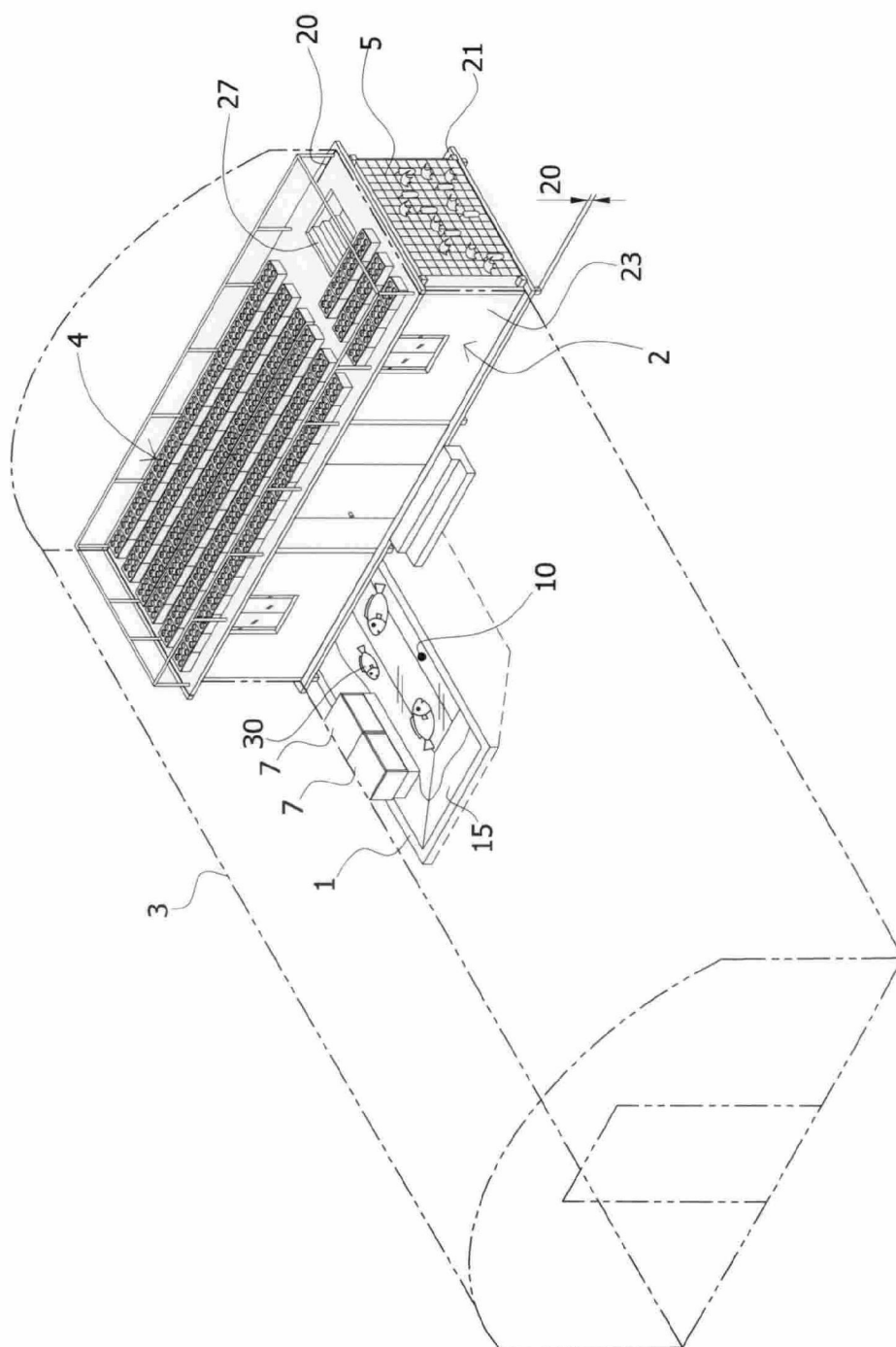
【圖 11】



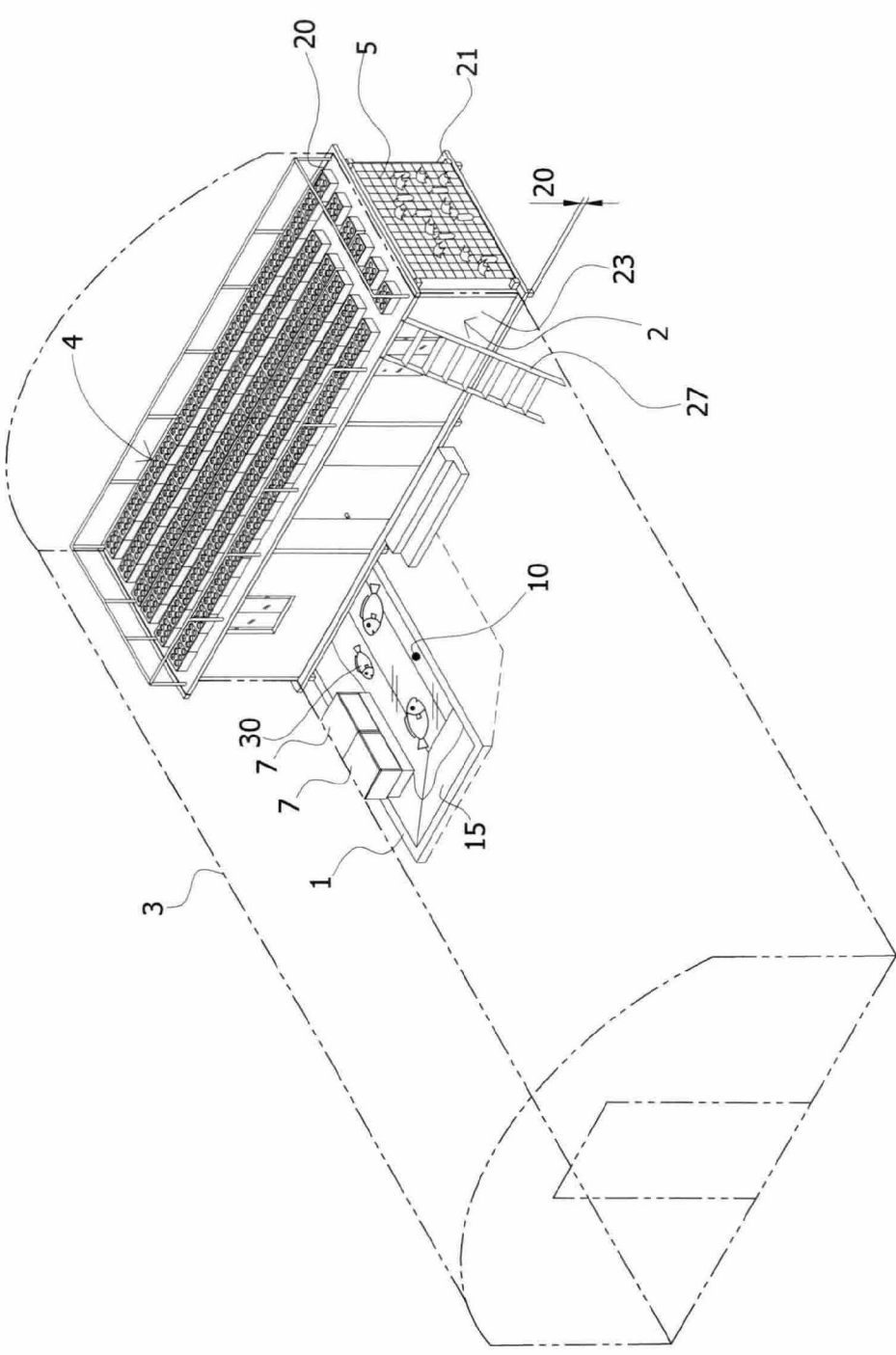
【圖 12】



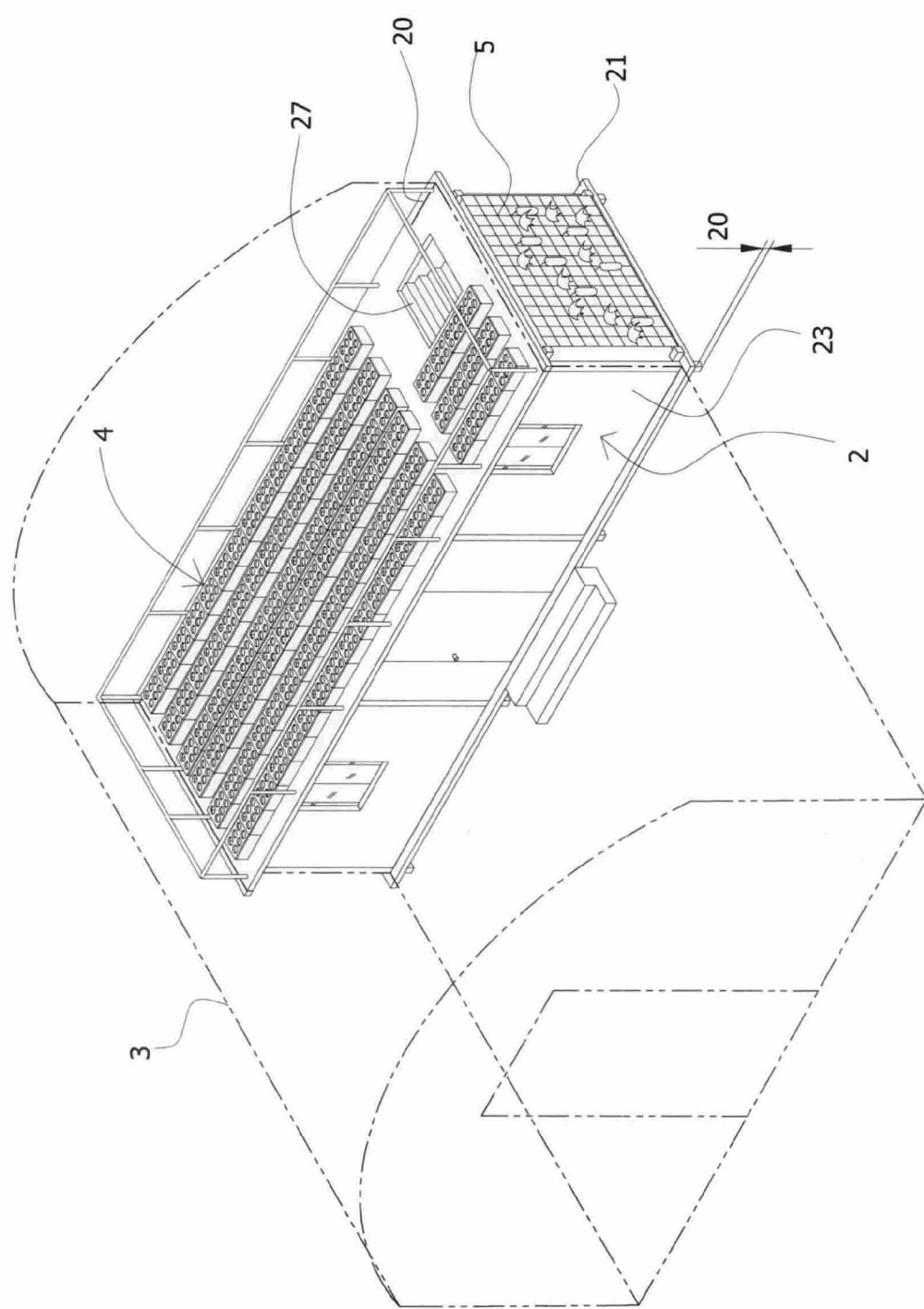
【圖 13】



【圖14】



【圖 15】



【圖 16】